Eine neue Unterart aus der *selene*-Gruppe der Gattung *Actias* von den Philippinen (Lepidoptera: Saturniidae)[1]

Wolfgang A. NÄSSIG[2] und Colin G. TREADAWAY

Dr. Wolfgang A. NÄSSIG F.R.E.S., Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main

Colin G. TREADAWAY F.R.E.S., Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main

Zusammenfassung: *Actias selene* ***brevijuxta*** **n. ssp.** wird beschrieben (Holotypus im Senckenberg-Museum, Frankfurt; Locus typicus Kiangan, Luzon, Philippinen). Sie unterscheidet sich von *A. selene seitzi* KALIS, 1934 und *A. selene selene* (HÜBNER, 1806) hauptsächlich durch die kürzere Juxta im ♂-Genitalapparat. Die Populationen von Mindoro und Mindanao haben eine eher noch kürzere Juxta als die von Luzon.

A new subspecies of the *selene*-group of the genus *Actias* from the Philippines (Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: *Actias selene* ***brevijuxta*** **n. ssp.** is described (holotype in Senckenberg-Museum, Frankfurt; type locality Kiangan, Luzon, Philippines). The main difference between the new subspecies and *A. selene seitzi* KALIS, 1934 and *A. selene selene* (HÜBNER, 1806) is the shorter juxta of *brevijuxta* (name!) in the ♂ genitalia. Further, the valve apex is distally more pronounced, with ventrally a more protuberant margin of the dorsal lobe in the new taxon. ♂♂ of *A. selene brevijuxta* from Mindoro and Mindanao have even shorter juxtas. The new taxon is in its habitus quite similar to the Sundanian *A. selene seitzi*. Only one worn ♀ is known; the preimaginal instars are still unknown. Both sexes and the ♂ genitalia are illustrated. *A. s. brevijuxta* may also be a separate species. The relative scarceness of *brevijuxta* in collections is probably due to sparse collecting in high mountain environments (above 1000–1200 m) in perhumid mossy cloud forests, the supposed main habitat of the tropical *selene* s. l. populations. Their larvae may probably feed there on plants of the family Ericaceae (e.g., *Rhododendron*?).

Einleitung

Auf den Inseln Südostasiens kommen – im Gegensatz zum vielfältigen Artenreichtum der Gattung auf dem eurasiatischen Kontinent, insbeson-

[1] Die vorliegende Arbeit gehört zu den Vorarbeiten zur geplanten Monografie der philippinischen Saturniidenfauna; unsere bisherigen Beiträge zu diesem Thema waren: LAMPE et al. (1997), NÄSSIG & LAMPE (1989), NÄSSIG & TREADAWAY (1988, 1997), TREADAWAY & NÄSSIG (1997).

[2] 48. Beitrag zur Kenntnis der Saturniidae.

dere in China – insgesamt nur wenige Vertreter zweier Gruppen der Gattung *Actias* LEACH, 1815 vor: die *maenas*-Gruppe und die *selene*-Gruppe, jeweils mit maximal einer Art pro Insel zu finden. Nachdem kürzlich die *maenas*-Gruppe bearbeitet (NÄSSIG 1994) und ihr philippinischer Vertreter beschrieben wurden (NÄSSIG & TREADAWAY 1997), möchten wir hier die philippinischen Vertreter der *selene*-Gruppe vorstellen.

Während die *maenas*-Gruppe in Südostasien im Osten nach bisheriger Kenntnis bis nach Timor und umliegende Inseln (Indonesien) vorkommt (NÄSSIG 1994), dafür aber nur mit einer Art auf dem asiatischen Festland zu finden ist, sind die Vertreter der *selene*-Gruppe, die mit mehreren Arten auf dem Kontinent weit nach Norden vordringt und auch Verwandte in der gesamten Holarktis aufweist, in der südostasiatischen Inselwelt nur im Bereich von Sundaland (Westmalaysia: LAMPE 1984, Borneo: ALLEN 1981, HOLLOWAY 1987, Sumatra: ROEPKE 1956, NÄSSIG et al. 1996, Java: KALIS 1934, TOXOPEUS 1944) und auf den Philippinen zu finden. Schon von Sulawesi fehlt bisher der Nachweis eines Taxons aus der *selene*-Verwandtschaft (NAUMANN 1995).

Die Arten der *maenas*-Gruppe sind allesamt echte Bewohner der Tropen und Subtropen, die in den Gebirgen Südostasiens kaum über 1500 bis 1700 m hinaus vorkommen und ihren ökologischen Verbreitungsschwerpunkt wohl in der Regel unterhalb von ca. 1000/1200 m haben. Hingegen gehen die Taxa der *selene*-Verwandtschaft, die sich etwa in der Mitte und im Norden Chinas auch an kontinental-gemäßigtes Klima mit kalten Wintern angepaßt haben, in den Gebirgen deutlich höher hinauf; im Himalaya[3] beispielsweise deutlich über 2000 m. Der Typenfundort von *Actias selene seitzi* auf Java liegt bei ca. 1300 m (4000 Fuß) im Ardjoeno-Gebirge Ostjavas (KALIS 1934). Sie sind jedoch auch in Äquatornähe immer noch auch unterhalb von 800 m anzutreffen: HOLLOWAY (1987) etwa meldete seine wenigen Einzelnachweise von *A. selene* nur aus dem Tiefland Borneos. In diesen Fällen dürften wahrscheinlich auch bestimmte ökologische (etwa edaphische?) Verhältnisse mitverantwortlich für das Vorkommen sein. Der Schwerpunkt der *selene*-Taxa in Sundaland und auf den Philippinen liegt jedenfalls (trotz einiger Lücken im Erfassungsraster) eher oberhalb von ca. 1000 m (Abb. 1).

[3] Höchster belegter Fundort in CWAN vom Nordwesthimalaya: 3000 m (Lahoul, Rohtang-Paß); Streuung der Fundhöhen im Nordosthimalaya von ca. 650 m (West-Bengal, Darjeeling, Manjitar) bis ca. 2100 m (verschiedene Fundorte bei Darjeeling und in Sikkim), alles leg. W. THOMAS (†). Im Himalaya dürften 3000 m noch nicht die Obergrenze des Vorkommens von *A. selene* sein.

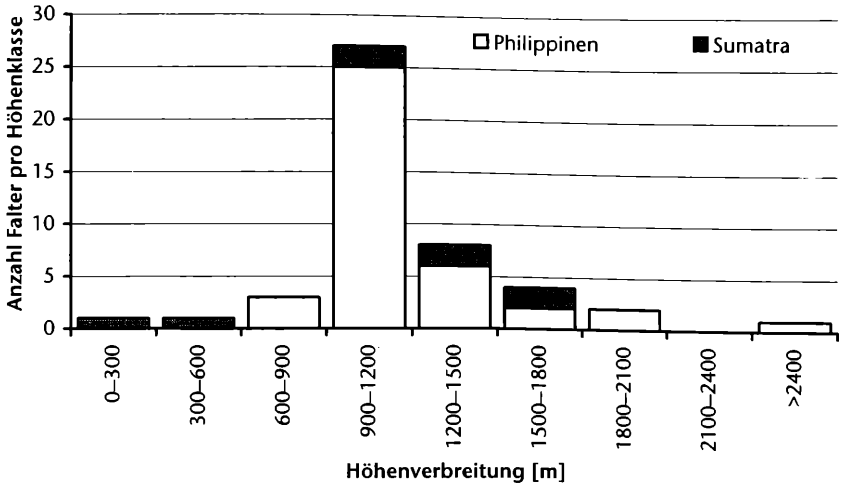


Abb. 1: Höhenverbreitung von *Actias selene brevijuxta* auf den Philippinen (Angaben aus der Typenliste, alle Fundorte mit Höhenangabe berücksichtigt, n = 39; Luzon, Mindoro und Mindanao kombiniert) sowie von *A. selene seitzi* auf Sumatra (aus NÄSSIG et al. 1996, n = 8), kombiniert. Höhenklassenbreite jeweils 300 m. Die Höhenverteilung entspricht dabei auch der Höhenverteilung der besammelten Fundorte, das Erfassungsraster ist noch zu wenig dicht und homogen für ein wirklich zuverlässiges Höhenverbreitungsmuster: So ist etwa die Höhenklasse 1200–1500 m durch den sehr gut und langjährig besammelten Fundort Banaue und Umgebung in Nordluzon etwas überrepräsentiert, während andere — besonders die hochgelegenen, schwer erreichbaren — Fundorte teilweise nur gerade ein- oder wenige Male besucht wurden.

Vertreter der *selene*-Gruppe sind ökologisch in den Tropen wohl bevorzugt als Bewohner hochgelegener, dauerfeuchter Moos-Nebel- und -Wolken-Wälder einzustufen. Die Raupen (jedenfalls der nordindischen und taiwanesischen Populationen) sind unter Zuchtbedingungen polyphag; die tatsächlichen Futterpflanzen im Freiland sind noch weitgehend unbekannt. Wenige Freilandbeobachtungen von Raupen auf Ericaceen (*Rhododendron*) in Verbindung mit Zuchtergebnissen[4] lassen vermuten, daß diese Pflanzenfamilie eine wichtige Futterquelle im Freiland sein könnte. Wegen der bevorzugten Lebensweise in den höheren Lagen der Gebirge werden Falter von *A. selene* s. l. in den äquatornahen Gebieten meist nur

[4] Im Himalaya wurden wenige einzelne Raupen auf *Rhododendron*-Arten gefunden (W. THOMAS †, H. BÄNZIGER, pers. Mitt.). Ist eine *selene*-Zucht in Europa erst einmal auf *Rhododendron* angelaufen, sind die Raupen nur unter großen Verlusten noch auf ein anderes Futter umzustellen, obwohl sie von anderen Futterpflanzen jederzeit auf *Rhododendron* übergehen können (NÄSSIG, unveröff. Beob.).

selten gefunden; an zu wenigen Stellen sind die Hochgebirge leicht erreichbar und werden intensiv mit Lichtfanggeräten besammelt. Deswegen gehört beispielsweise *A. selene seitzi* auch zu den selten nachgewiesenen Saturniidenarten Javas (KALIS 1934) und Sumatras (NÄSSIG et al. 1996).

Obwohl uns bisher nur von drei der philippinischen Inseln Material aus der *selene*-Gruppe vorliegt und zur Zeit weder die Verbreitung noch die geografische Variation hinreichend geklärt sind – darüber hinaus fehlt bisher der Nachweis der Gruppe von Palawan[5] und anderen potentiellen Übergangsgebieten zu verwandten Taxa –, entschlossen wir uns, die Neubeschreibung der philippinischen *selene* heute bereits vorzunehmen.

Wegen der angesprochenen Wissenslücken ist die Einstufung des im Folgenden neubeschriebenen Taxons als Unterart von *Actias selene* (HÜBNER, 1806) nur als Provisorium auf Morphospezies-Niveau zu sehen wegen grundsätzlicher Ähnlichkeit und geringer Information sowie mangels aktueller phylogenetischer Revision der Gattung. Es kann sich dabei auch durchaus um eine separate Art (Biospezies) handeln; die Genitalunterschiede sind nicht unbeträchtlich.

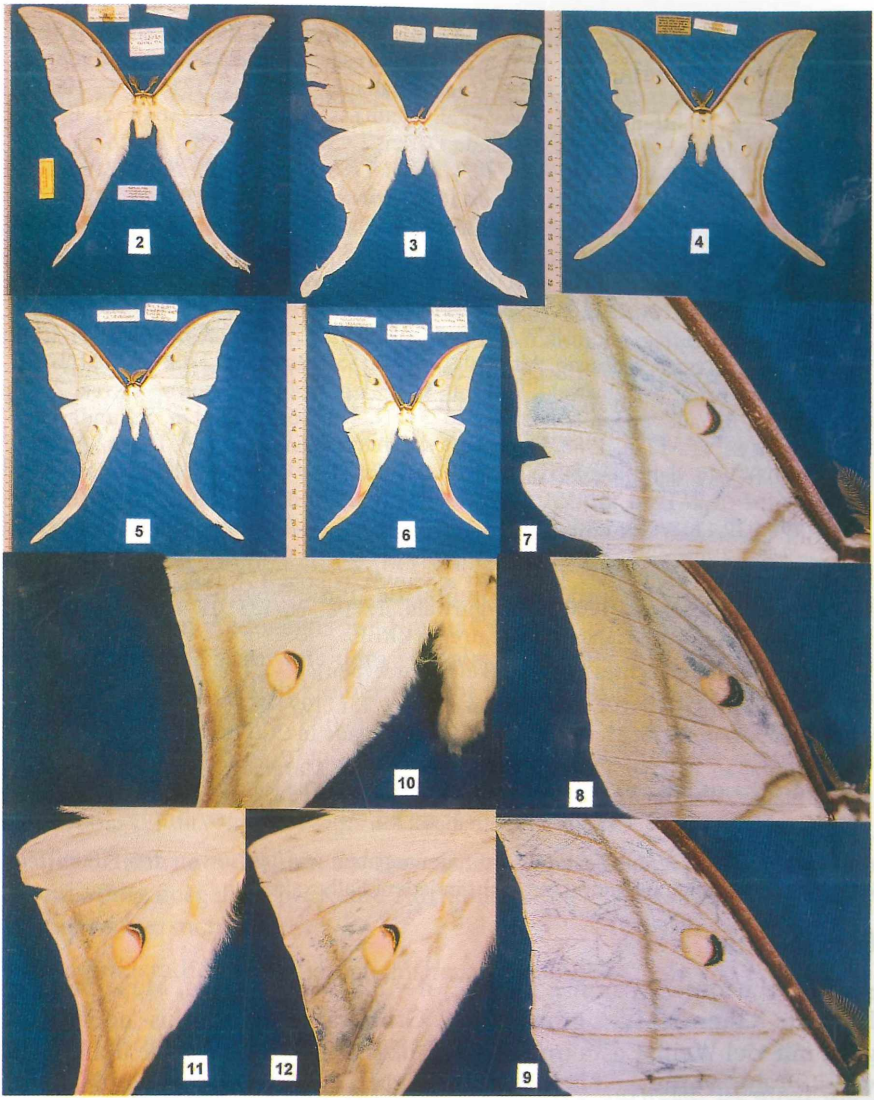
Verwendete Abkürzungen

AML	Antemedianlinie
CCGT	Sammlung Colin G. TREADAWAY (später in SMFL)
CRBP	Sammlung Ronald BRECHLIN, Pasewalk
CWAN	Sammlung Wolfgang A. NÄSSIG (in SMFL)
GP (Nr.)	Genitalpräparat (Nummer von W. A. NÄSSIG, in SMFL)
Hfl.	Hinterflügel (OS = Oberseite, US = Unterseite)
PML	Postmedianlinie
SE	Standardfehler
SMFL	Lepidopterensammlung des Senckenberg-Museums, Frankfurt am Main, einschließlich unter anderen der Sammlung SEMPER
SML	Submarginallinie
Vfl.	Vorderflügel (OS = Oberseite, US = Unterseite)
Vfll.	Vorderflügellänge, gemessen in gerader Linie vom Apex bis zur Flügelwurzel, ohne die Thoraxbreite

Actias selene ***brevijuxta*** **n. ssp.**

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Prov. Ifugao, Kiangan, 12. IX. 1985, leg. J. SETTELE (Tageb.-Nr. 74), coll. NÄSSIG; GP-Nr. 632/90, SMFL-Nr. 4159, CWAN in SMFL. Abb. 2.

[5] Es wäre sehr sinnvoll, auf Palawan auf dem höchsten Gebirgsstock, dem Mantalingajan-Massiv im Süden, zwischen etwa 1000 und 2100 m einmal gezielt nach *A. selene* zu suchen.



Farbtafel, Abb. 2–12: *Actias selene brevijuxta* n. ssp. **Abb. 2:** Holotyp ♂, Luzon. **Abb. 3:** Paratyp ♀, Luzon. **Abb. 4:** Paratyp ♂, Luzon, gelblichgrüne, stark gezeichnete Form. **Abb. 5:** Mindanao, Mt. Apo, helle, schwach gezeichnete Form. **Abb. 6:** Mindoro, Mt. Sinai, stark gezeichnete Form. **Abb. 7–12:** Details aus den Vorder- (Abb. 7–9) und Hinterflügeln (Abb. 10–12). **Abb. 7 und 10:** wie Abb. 4. **Abb. 8 und 11:** wie Abb. 6. **Abb. 9 und 12:** wie Abb. 5. — Falter in unterschiedlichen Maßstäben, Meßskala in cm mit mm-Unterteilungen. Abb. 7–12 im gleichen Maßstab. Fotos W. Nässig.

Paratypen (36 ♂♂, 1 ♀), alle von N-**Luzon:** 8 ♂♂, Ifugao, Banaue, 20 km N Lagawe, 16°54' N, 121°05' E, 1200 m, Sekundärvegetation, 8., 11., 12. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; 6 ♂♂, Ifugao, Banaue, 16°55' N, 121°05' E, 1000 m, Sek.-Veg., Lichtfang, leg. SETTELE et al. (ACHILLES, GEISSLER, TREADAWAY), B-Nr. = Protokollnummer SETTELE, folgende Daten: 2× B42 5. VI. 1988, B43 6. VI. 1988, 15. VI. 1988, B74 15. VIII. 1988, B82 19. IX. 1988; 1 ♂, Ifugao, Banaue, Straßenlampe, 18. IX. 1988; 1 ♂ Mts. Prov., Mt. Amuyao, 22 km SE Bontoc, 17°00' N, 121°09' E, prim. Nebelurwald, 2450-2700 m, 15.-17. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; 1 ♂, Ifugao, Mayoyao, 16°58' N, 121°13' E, 600-800 m, B49 16. VI. 1988, leg. SETTELE & MARK; 1 ♂, Mts. Prov., Chatol, 1600 m, 15 km SE Bontoc, 17°02' N, 121°03' E, Nebelurwald, 24. IX./14. XI. 1988 (47k), leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; alle in CWAN. – 1 ♀, N. Luzon, 3600', Banaue, 16. II. 1991, leg. ACHILLES; 1 ♂, Ifugao, Mt. Pulis, 16 km SSE Bontoc, 17°02' N, 121°01' E, 1900 m, prim. Nebelurwald, 9.-13. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; 2 ♂♂, Ifugao, Banaue, 20 km N Lagawe, 16°54' N, 121°05' E, 1200 m, Sekundärvegetation, 8., 11., 12. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; 12 ♂♂, Ifugao, Banaue, 3600 ft., u.v. light, leg. SETTELE, ACHILLES, TREADAWAY et al., folgende Daten: VI. 1986, 2× VIII. 1986, XI. 1990, 7. VI. 1988, 4. V. 1990, 1. XI. 1990, 2. XI. 1990, 11. II. 1991 (GP 1118/97), 19. II. 1991 (GP 1117/97), 7. III. 1991, IX. 1994; alle in CCGT. – 2 ♂♂, Ifugao, Banaue, 20 km N Lagawe, 1200 m, Sekundärvegetation, 18°54' N, 121°05' E, 8. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; 1 ♂, Ifugao, Mt.-Polis-Paß, 16 km SSE Bontoc, 1900 m, Bergurwald, 17°02' N, 121°01' E, 9.-13. II. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER; alle drei in CRBP.

Weiteres untersuchtes Material (keine Paratypen):

Mindoro (3 ♂♂): 1 ♂, Mt. Halcon, 900 m, 1. I. 1994 (GP 1119/97); 2 ♂♂, Mt. Sinai, 21. III. 1996, 28. III. 1996 (GP 1120/97); alle in CCGT.

Mindanao (2 ♂♂): 1 ♂, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 7°53' N, 124°40' E, 1.-3. X. 1988, leg. ČERNÝ & SCHINTLMEISTER, GP 1121/97, CWAN; 1 ♂, Cotabato, Mt. Apo, 1600 m, 9. III. 1994, CCGT.

Anmerkung: Die geographischen Koordinatenangaben wurden so von den Fundortetiketten abgeschrieben und stimmen nicht in jedem Fall exakt.

Beschreibung

♂. Vfll. (Luzon) 79,7 mm ± 3,74 SE, n = 32 (Min.: 64 mm, Max.: 86 mm, Holotyp: 83 mm). Meist große Falter. Grundfarbe hell Türkis- oder Gelbgrün mit viel Weiß, Costa und Streifen über den Prothorax wie üblich rotviolettbraun, vorne weißlich. AML und PML fast immer vorhanden, gerade, meist dunkel bräunlich; SML manchmal nur schwach und unvollständig ausgebildet (Variabilität siehe Farbtafel und unten). Habituell entsprechen die philippinischen Vertreter des *selene*-Komplexes ihren Verwandten von Sundaland; sie sind etwa genauso groß, spitzflüglig und falkat wie diese. Die habituellen Unterschiede gegenüber *seitzi* sind subtil und nicht konstant: Das Gelblichgrün der Grundfarbe ist meist (nicht immer) weniger deutlich als bei *seitzi* (die weißlich-türkisgrüne Variante ist

farblich nicht unterscheidbar); die Binden sind bei *seitzi* manchmal etwas heller (gelblich) braun, bei *brevijuxta* hingegen fast immer dunkel (gelb-) bräunlich; die schwarze innere Hälfte der Vfl.-Ocellen tendiert dazu, zur Flügelbasis hin breiter auszulaufen, oft sogar spitz, manchmal fast dreieckig geknickt zu sein (bei *seitzi* fast immer schön halbrund und schmal); die Augenflecken sind in der äußeren Hälfte in der Mitte fast immer rosa (bei *seitzi* meist gelblich, aber bei den Himalaya-Tieren ist es in der Regel auch rosa). Habituell ist *brevijuxta* nicht sicher anzusprechen.

♂-**Genitalapparat** (Abb. 15, 16). Auffälligster Unterschied gegenüber den sundaländischen (genitalmorphologisch bisher nur von Westmalaysia und Sumatra untersucht) und himalayanischen Vertretern der *selene*-Gruppe sind die (bei *brevijuxta* nur leicht) scobinaten ventralen Fortsätze der Juxta[6]. Diese sind bei Vertretern von Sundaland (ssp. *seitzi*, Abb. 14) und der nominotypischen Himalaya-Population (Abb. 13) stets etwa um die Hälfte länger als bei der Luzon-Population (Abb. 15). Weiterhin zeigt der dorsale Teil der Valve eine abweichende Form: Bei *brevijuxta* gibt es einen deutlichen kleinen Apex (bei *selene* s. str. und *seitzi* weniger deutlich) und ventral davon einen auffallenden „Lappen", der offenbar als Führung für den Aedoeagus im Normalzustand halbröhrenförmig gebogen ist (bei *selene* s. str. aus dem Himalaya und bei *seitzi* ist dieser Auswuchs der Valve deutlich kleiner; es gibt jedoch einige chinesische Populationen – nicht die von Taiwan – von unklarem Status, bei denen ähnlich große ventrale „Lappen" bekannt sind). Der Aedoeagus ist tendenziell bei *brevijuxta* etwas schlanker als bei den anderen. Die übrigen Merkmale weitgehend wie bei den anderen Populationen.

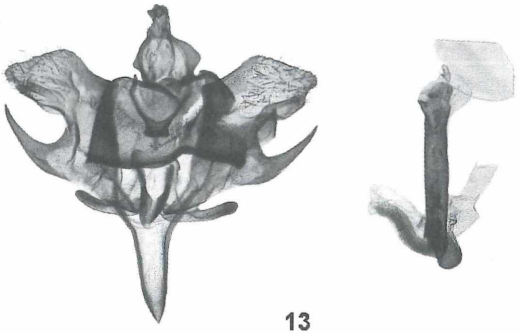
♀. Vfll. 87 mm, n = 1 (Abb. 3). Das einzige vorliegende Tier ist ziemlich alt und völlig ausgebleicht. Keine Auffälligkeiten. – ♀-Genitalapparat bisher nicht untersucht.

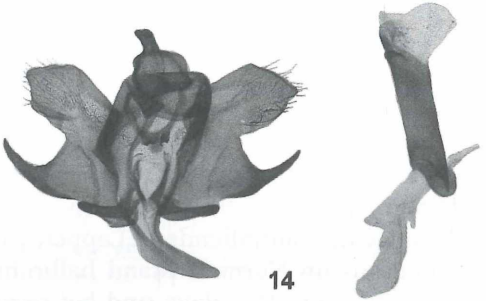
Präimaginalstadien und Biologie bisher unbekannt.

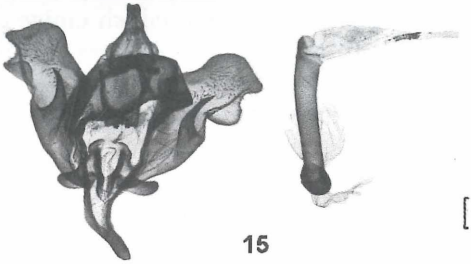
Variationsbreite und insuläre Unterschiede

Da die *selene*-Gruppe insgesamt wenig Zeichnung aufweist, ist auch die Variabilität gering. Sie betrifft in erster Linie den Farbton der Grundfarbe sowie Farbton und Ausbildung der Binden und des Schwanzansatzes. Darüber hinaus gibt es natürlich eine gewisse Größenvariabilität.

[6] Ob es sich dabei wirklich um eine Verlängerung der Juxta handelt oder um eine sklerotisierte Umbildung des Anellus oder worum auch immer, ist strenggenommen noch ungeklärt. Die phylogenetische Ableitung der verschiedenen Genitalstrukturen bei Saturniiden fehlt in den meisten Fällen noch. Wir folgen mit der Bezeichnung als Juxta LEMAIRE (1978, bei *A. luna* (LINNAEUS, 1758)).







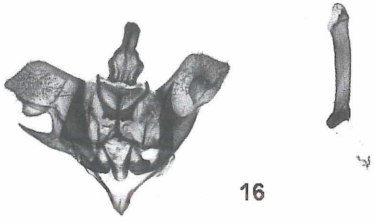


Abb. 13–16: ♂-Genitalmorphologie bei *Actias selene,* rechts der Aedoeagus. **Abb. 13:** *A. selene selene,* Nord-Indien, GP 437/86, CWAN. **Abb. 14:** *A. selene seitzi,* Sumatra, GP 428/86, CWAN. **Abb. 15:** *A. selene brevijuxta,* Holotypus, Luzon, GP 632/90, CWAN. **Abb. 16:** *A. selene brevijuxta,* Mindoro, GP 1120/97, CWAN. — Alle Abbildungen im gleichen Maßstab. Maßstab 1 mm. Fotos W. NÄSSIG.

Luzon: Die Variabilität betrifft in erster Linie die Grundfarbe (eher weißlich Türkisgrün [Abb. 2, 3] oder kräftig Gelblichgrün [Abb. 4]; beides im Laufe des Imaginallebens schnell ausbleichend, alte, abgeflogene Tiere sind mit Ausnahme der rötlichen Costa fast einfarbig weiß) und die Intensität der Bindenzeichnung (Binden nur ganz schwach ausgebildet, oft nur AML und PML fast ohne SML, oder sehr deutlich ausgeprägt mit deutlichen, parallel verlaufenden PML und breiter, außen gelblicher SML, besonders auf den Hfl.). Die Intensität und Ausdehnung der rosa Färbung der Hinterflügelschwanzansätze ist meist mit der Intensität der Bindenzeichnung gekoppelt. Auch scheint die gelblichgrüne Grundfarbe in den meisten Fällen mit der stark ausgeprägten Bindenzeichnung und der stark rosa gefärbten Hinterflügelschwanzwurzel einherzugehen. – Der Genitalapparat der ♂♂ zeigt außerdem eine gewisse Variabilität in der Gesamtgröße.

Die habituelle Variabilität entspricht etwa dem, was man von den nordindischen nominotypischen *selene*-Populationen kennt; auch noch die Färbungs- und Zeichnungsvariabilität der Frühlings- und der Sommergeneration von *Actias gnoma* (Butler, 1877) und *A. artemis* (Bremer & Grey, 1858) in Japan (vergleiche Tafeln 124 & 125 in Inoue et al. 1982) ist vergleichbar (wenn auch in den gemäßigten Breiten deutlich stärker ausgebildet) mit dem, was man bei *A. selene brevijuxta* findet. Deswegen läßt sich vermuten, daß die habituelle Variabilität wohl durch die aktuellen Witterungsbedingungen (in erster Linie wohl Temperatur und/oder Feuchtigkeit) ausgelöst wird.

Mindoro: Die drei bisher bekannten Falter (alles ♂♂, Abb. 6) von Mindoro zeichnen sich durch drei abweichende Merkmale gegenüber der Luzon-Population aus:

1. Sie sind kleiner (Vfll. 68,0 mm ± 5,20 SE, n = 3; Min. 62 mm, Max. 71 mm).
2. Die Flügelocellen, insbesondere auf den Vorderflügeln, sind etwas kontrastreicher gezeichnet und gefärbt als bei der Luzon-Population und der innere, schwarze Halbmond etwas stärker basad gebogen. Insgesamt wirken die „Flügelaugen" recht auffällig.
3. Im ♂-Genitalapparat ist die Juxta noch etwas kürzer als bei der Luzon-Population ausgebildet (Abb. 16); insgesamt ist der Genitalapparat etwas kleiner als bei der Luzon-Population.

Da ähnlich kleine Falter auch bei der Population von Luzon gelegentlich vorkommen und die Genitalmorphologie mit der der Population von Mindanao (die aber größere Vfll. zeigt und habituell mit der Luzon-Popu-

lation übereinstimmt) übereinstimmt, außerdem eine gewisse Größenvariabilität der ♂-Genitalien bei den bisher vorliegenden Präparaten auch von Luzon zu verzeichnen war, messen wir diesen drei Einzeltieren zur Zeit keine besondere Bedeutung bei; jedenfalls rechtfertigen sie nach bisheriger Kenntnis keine Namensgebung. Im übrigen entsprechen die 3 Tiere habituell der stark gezeichneten, gelblichgrünen Variante.

Mindanao: Die beiden einzig vorliegenden ♂♂ (Abb. 5) sind nicht absicherbar kleiner als die von Luzon (Vfll. 75 mm und 80 mm). Auch die Flügelocellenzeichnung ist nicht so kontrastreich wie bei der Mindoro-Population, entspricht eher der von Luzon. Jedoch ist die Juxta beim einzigen Präparat etwa genauso kurz wie bei der Mindoro-Population.

Derivatio nominis: Der Name des neuen Taxons leitet sich ab von Lateinisch BREVIS = kurz und dem morphologischen Term Juxta: die neue Unterart zeichnet sich innerhalb der *selene*-Gruppe durch einen besonders kurzen Juxtafortsatz im männlichen Genitalapparat aus.

Diskussion

Das neue Taxon *brevijuxta* wird hier als Unterart von *selene* beschrieben. Die *selene*-Gruppe sensu stricto ist in Asien weit verbreitet, von Afghanistan im Westen bis zur chinesischen Pazifikküste und Taiwan im Osten und von irgendwo im Norden Chinas (oder sogar noch weiter nördlich?) bis südlich über den Äquator hinaus (Java). Im Norden Chinas und möglicherweise in Sibirien überlappt die Verbreitung vermutlich mit nah verwandten Arten wie *artemis* oder *gnoma*[7], die auch mit mehreren Unterarten auf Japan und den Riukiu-Inseln vorkommen. Auf den Andamanen lebt die verwandte *A. callandra* JORDAN, 1911 (siehe auch PRASHANTH MOHANRAJ et al. 1996). Es ist heute noch ungeklärt, welche der verschiedenen Populationen von *selene* auf Unterartniveau oder auf Artniveau zu unterscheiden sind; auch *artemis* und *gnoma* wurden lange zu Unrecht als Unterarten von *selene* interpretiert. Deswegen ist die Einstufung von *brevijuxta* als Unterart von *selene* rein provisorisch. Es ist jedenfalls festzuhalten, daß sich die meisten kontinentalen und die sundaländischen Populationen der *selene*-Gruppe (soweit bisher untersucht) in ihrer Genitalmorphologie untereinander ähnlicher sehen als diese der neuen Unterart von den Philippinen, weswegen es fast schon wahrscheinlich anmutet, daß *brevijuxta* eine separate Art ist. Ob gewisse Ähnlichkeiten in der Valven-

[7] Darüber hinaus gibt es noch eine Vielzahl von weiteren Taxa in der *selene*-Gruppe, deren Status zur Zeit noch ungeklärt ist.

struktur zwischen einigen chinesischen *selene*-Populationen und *brevijuxta* phylogenetisch relevant sind, kann zur Zeit nicht entschieden werden (mögliche Beziehung über die Mindoro-Nordpalawan-Drift, siehe HALL & BLUNDELL 1996, oder Konvergenz?). Die Frage der Besiedlungshistorie der Philippinen durch die *selene*-Gruppe bleibt zu klären.

Wir gehen davon aus, daß intensiver Lichtfang in Gebirgen, insbesondere in Nebelwäldern oberhalb ca. 800–1000 m, auch auf anderen Philippineninseln zum Nachweis von *A. selene brevijuxta* führen wird. Wichtiger noch wäre die gezielte Suche nach Raupen von *A. selene*, um die tatsächlich genutzten Raupenfutterpflanzen (ist es wirklich *Rhododendron*, der hauptsächlich befressen wird?) feststellen zu können. Ökologisch interessant dabei ist auch die Frage, in welchen Höhenstufen und auf welchen Inseln das Taxon tatsächlich lebt (auf manchen der Inseln gehen die Berge nicht über die 800-m-Marke hinaus).

Für eine weitere Untergliederung von *brevijuxta* auf den Philippinen sehen wir momentan keinen Anlaß. Von Palawan oder dem Sulu-Archipel sind bisher keine Belege bekannt, so daß möglicherweise intermediäre Populationen zwischen *A. selene brevijuxta* und *A. s. seitzi* noch nachzuweisen sein könnten. Innerhalb des Sulu-Archipels finden sich auf Basilan (700–1060 m Gipfelhöhe) und möglicherweise auch auf Jolo (650 bis 825 m Gipfelhöhe) Gebirgsstöcke, die zumindest vor der anthropogenen Entwaldung für *A. selene* sicher potentiell geeignete Biotope aufwiesen.

Dank

Wir danken den Kollegen, die uns ihr Material für diese Arbeit zur Auswertung zur Verfügung gestellt haben: T. ACHILLES, R. BRECHLIN, K. ČERNÝ, N. und D. MOHAGAN, A. SCHINTLMEISTER und J. SETTELE. Konrad FIEDLER, Bayreuth, gab eine Fülle hilfreicher kritischer Anmerkungen und Hinweise zum Manuskript.

Literatur

ALLEN, M. G. (1981): The saturniid moths of Borneo with special reference to Brunei [mit Appendix von J. D. HOLLOWAY, S. 121-126]. – Brunei Mus. J. 5: 100-126.

HALL, R., & BLUNDELL, D. J. (Hrsg.) (1996): Tectonic evolution of Southeast Asia. – Geological Society Special Publication No. 106. London (Geological Society) , XIII + 566 S.

HOLLOWAY, J. D. (1987): The moths of Borneo, part 3, Lasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Brahmaeidae, Saturniidae, Sphingidae. – Kuala Lumpur (Southdene), 199 S., 163 SW-Abb., 20 Farbtaf.

INOUE, H., SUGI, S., KUROKO, H., MORIUTI, S., & KAWABE, A. (1982): Moths of Japan, 2 Bde. [meist in Japanisch]. – Tokio (Kodansha), 966 + 552 S., 392 Taf.

KALIS, J. P. A. (1934): Über javanische Heteroceren V. – Entomol. Rdsch. **51** (19): 209-210.

LAMPE, R. E. J. (1984): Die Saturniiden der Cameron- und Genting-Highlands in West-Malaysia (Lepidoptera: Saturniidae). – Neue Entomol. Nachr. **11**: 2-15, 8 Taf.

——, NÄSSIG, W. A., & TREADAWAY, C. G. (1997): Anmerkungen zu *Antheraea halconensis* PAUKSTADT & BROSCH 1996 von den Philippinen (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomol. Z., Essen, **107** (3): 89-109.

LEMAIRE, C. (1978): Les Attacidae Americains – The Attacidae of America (= Saturniidae), 1. Attacinae. – Neuilly-sur-Seine (Selbstverlag); 238 S., 49 Taf.

NÄSSIG, W. A. (1994): Notes on the systematics of the *maenas*-group of the genus *Actias* LEACH 1815 (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **15** (3): 327-338.

——, & LAMPE, R. E. J. (1989): Neue Erkenntnisse über die Gattung *Lemaireia:* 2. Eine neue Art der Gattung *Lemaireia* von Mindanao (Philippinen). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **10** (3): 239-250.

——, ——, & KAGER, S. (1996): The Saturniidae of Sumatra (Lepidoptera). (*Einschließlich:* Appendix I: The preimaginal instars of some Sumatran and South East Asian species of Saturniidae, including general notes on the genus *Antheraea* (Lepidoptera)). – Heterocera Sumatrana **10**: 3-170.

——, & TREADAWAY, C. G. (1988): Bemerkungen über die *Loepa*-Arten der Philippinen (Lepidoptera, Saturniidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **9** (3): 159-176.

——, & —— (1997): Neue Saturniiden von den Philippinen (Lepidoptera). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **17** (4): 323-366.

NAUMANN, S. (1995): Die Saturniidenfauna von Sulawesi, Indonesien. – Dissertation, Freie Universität Berlin, 145 S.

PRASHANTH MOHANRAJ, VEENAKUMARI, K., & PEIGLER, R. S. (1996): The host plant and pre-imaginal stages of *Actias callandra* (Saturniidae) from the Andaman islands, India. – J. Res. Lepid. **32**: 16-25.

ROEPKE, W. (1956): Some new or little known Lepidoptera Heterocera from Indonesia and New Guinea, II. – Tijdschr. Entomol. **99** (1/2): 23-29.

TOXOPEUS, L. J. (1944): On a new *Actias* from Java (Lep., Saturniidae). – Treubia [„Dobùtu Gaku – Iho"] (hors série): 146-148, Taf. 43, 44.

TREADAWAY, C. G., & NÄSSIG, W. A. (1997): Anmerkungen zur *larissa*-Gruppe und zu *Antheraea mindoroensis* BROSCH & PAUKSTADT 1996 auf den Philippinen (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomol. Z., Essen, **107**: im Druck.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Mai 1997 ISSN 0723-9912